



Licenciatura em Ciências da Nutrição

**Avaliação da composição corporal e literacia de atletas de futebol em
formação do Grupo Desportivo Estoril Praia**

Artigo Científico Original Final

Elaborado por Ana Rita Lourenço Inácio

Aluno nº 201492750

Orientador Externo: Dr. Darchite Kantelal

Orientador Interno: Prof. Doutor Roberto Mendonça

Barcarena

junho 2018

Licenciatura em Ciências da Nutrição

**Avaliação da composição corporal e literacia de atletas de futebol em
formação do Grupo Desportivo Estoril Praia**

Artigo Científico Original Final

Elaborado por Ana Rita Lourenço Inácio

Aluno nº 201492750

Orientador Externo: Dr. Darchite Kantelal

Orientador Interno: Prof. Doutor Roberto Mendonça

Barcarena

junho 2018

DECLARAÇÃO

Nome: Ana Rita Lourenço Inácio

Endereço eletrónico: arinacio.1996@gmail.com

Telefone: 927124000

Número do Cartão de Cidadão: 14695996 5 ZY2

Título do Trabalho: Avaliação da composição corporal, ingestão nutricional e conhecimentos de nutrição em atletas de futebol de formação do Grupo Desportivo Estoril Praia

Orientador(es): Prof. Doutor Roberto Mendonça e Dr. Darchite Kantelal

Declaro que concedo à Atlântica - Escola Universitária de Ciências Empresariais, Saúde, Tecnologias e Engenharia uma licença não-exclusiva para arquivar e tornar acessível, o presente trabalho, no todo ou em parte.

Retenho todos os direitos de autor relativos ao presente trabalho, e o direito de o usar futuramente

Assinatura



Atlântica - Escola Universitária de Ciências Empresariais, Saúde, Tecnologias e Engenharia, Barcarena 4/06/2018

O autor é o único responsável pelas ideias expressas neste documento

Agradecimentos

Agradeço aos meus orientadores, professor doutor Roberto Mendonça e Dr. Darchite Kantelal, ao Coordenador Técnico Pedro Alegria e ao Diretor do Futebol de Formação Hugo Leal, por toda a disponibilidade, acompanhamento e empenho durante a realização deste projeto.

A todos os atletas que participaram no estudo, pelo profissionalismo que demonstraram durante a realização do projeto, o vosso empenho foi fundamental para o sucesso do meu projeto.

A todos os meus professores, em especial à professora doutora Ana Valente, por toda a dedicação e apoio ao longo destes quatro anos de licenciatura, pelo incentivo e por acreditar sempre que posso ir mais longe.

À minha família, em especial aos meus pais, irmão e cunhada por todo o apoio incondicional, seja emocional ou financeiro, conselhos e ajuda na realização deste projeto, bem como durante estes quatro anos. Vocês foram o meu pilar, que me manteve no caminho certo e que me levou a concluir com sucesso a minha licenciatura. Sem vocês, não faria metade do que fiz.

Aos meus amigos, por compreenderem tão bem que as minhas ausências não eram propositadas e por aturarem o meu mau feitio em alturas académicas mais difíceis.

A toda a minha turma, à Paula Bryant-Jorge e à Paula Clemente pelas preciosas lições diárias que me ensinaram e pelo exemplo que sempre foram para mim, ao Rui por me mostrar sempre que dificuldades não são barreiras, à Ana Filipa pela demonstração de força de vontade que sempre me transmitiu, à Liliana, Jéssica e Filipa, o trio inseparável que desde o início elevou a fasquia da turma e me fez dedicar-me mais e ser melhor e, em especial aos meus companheiros, Andreia e Eduardo, por estarem do meu lado nesta longa batalha, e por partilharem comigo as minhas angústias e as minhas vitórias. Sem vocês comigo, não teria sido a mesma coisa. Juntos somos mais fortes e chegamos mais longe. Obrigada do fundo do meu coração a todos vocês.

A todos, um sincero e sentido obrigada!

Resumo

Introdução: Uma correta alimentação tem um papel determinante na manutenção das reservas de energia para competição, para além de promover uma rápida recuperação entre sessões de treino/competição e manter um bom estado de saúde em geral.

Objetivo: O objetivo deste trabalho é avaliar a composição corporal e literacia de jovens atletas dos escalões sub-19 do sexo masculino e feminino.

Metodologia: O presente estudo é do tipo epidemiológico observacional transversal, tendo sido feita uma recolha de dados antropométricos e de literacia a cada um dos atletas individualmente. A amostra final inclui 50 atletas, sendo 20 destes do sexo feminino e 30 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 16 e 19 anos.

Resultados: Ambos os grupos apresentam um peso adequado para a sua altura e idade, apresentando valores de IMC dentro de valores de referência. As diferenças entre sexos para as variáveis em estudo foram estatisticamente significativas ($p < 0,05$), exceto para o IMC. A percentagem de massa gorda foi inferior no grupo dos rapazes (17,96 %) em relação ao grupo das raparigas (23,65 %). Quanto aos somatótipos, verificou-se uma maior acumulação na zona endo-mesomórfica para o sexo feminino, e uma maior acumulação na zona meso-ectomórfica para o sexo masculino. Em relação à literacia observou-se uma maior percentagem de respostas corretas nas raparigas (73 %), em relação aos rapazes (70,77 %).

Conclusão: A composição corporal dos atletas em estudo está adequada à sua idade e enquadrada nos valores médios de praticantes de futebol. Em relação à literacia nutricional, os dados apontam para uma necessidade de clarificar aspetos relacionados com o conhecimento alimentar.

Palavras-chave: Futebol, Somatótipo, Composição corporal, Jovens atletas, Literacia

Abstract

Introduction: Proper nutrition plays a key role in maintaining energy reserves for competition, as well as promoting a rapid recovery between training sessions and maintaining good overall health.

Aim: The aim of this work is to evaluate the body composition and literacy of young male and female sub 19 athletes.

Methodology: The present study is an epidemiological cross-sectional study and anthropometric and literacy data were collected from each individual athlete. The final sample includes 50 athletes, 20 of whom are female and 30 are male, aged between 16 and 19 years.

Results: Both groups have an appropriate weight for their height and age, exhibiting BMI within reference values. The differences between genders for the variables in the study were statistically significant ($p < 0.05$), except for BMI. The percentage of fat mass was lower in the group of males (17.96%) than in group girls (23.65%). As for somatotypes, there was a greater accumulation in the endo-mesomorphic zone for females, and greater accumulation in the meso-ectomorphic zone for males. Regarding literacy there was a higher percentage of correct answers in girls (73%) compared to males (70.77%).

Conclusion: The body composition of the athletes under study is adequate for their age and framed in the average values of soccer practitioners. Regarding nutritional literacy, the data point to a need to clarify aspects related to food knowledge.

Key-Words: Soccer, Somatotype, Body composition, Young athletes, Literacy

Lista de abreviaturas e siglas

%MG – Percentagem de Massa Gorda

ANOVA – Análise de Variância

DC – Densidade Corporal

GDEP – Grupo Desportivo Estoril Praia

IMC – Índice de Massa Corporal

ISAK – *International Society for the Advancement of Kynanthropometry*

VF – Verdadeiro/Falso

1. Introdução

A adolescência é uma das fases mais rápidas do desenvolvimento humano e é considerada um período da vida com necessidades e direitos específicos, de saúde e desenvolvimento. É também um momento para desenvolver conhecimentos e habilidades, aprender a gerir emoções e relacionamentos, e adquirir atributos que serão importantes para aproveitar os anos da adolescência e assumir papéis adultos (**Organização Mundial da Saúde, 2018**).

A participação da criança em atividades desportivas é parte importante do processo de crescimento e desenvolvimento, ajudando na prevenção de diversas patologias tais como a obesidade, a diabetes e a hipertensão. Além disto, a prática de exercício físico promove a integração social e o desenvolvimento de aptidões que levam a uma maior autoestima e confiança (**Juzwiak, Paschoal, & Lopez, 2000**).

O futebol é uma modalidade enquadrada nos desportos coletivos, caracterizado pela realização de esforços de alta intensidade e curta duração, interposto por períodos de menor intensidade e duração variada. Trata-se, portanto, de um desporto que implica a prática de exercícios intermitentes de intensidade variável (**Schandler & Navarro, 2007**). Aproximadamente 88% de uma partida de futebol envolve atividades aeróbias e, os 12% restantes, envolvem atividades anaeróbias de alta intensidade (**Guerra, Soares, & Burini, 2001**).

Em termos de condição física, torna-se primordial a medição da composição corporal pois esta avalia a quantidade total e regional de gordura corporal. De entre as suas várias utilizações, destacam-se a monitorização de mudanças na composição corporal associadas ao crescimento, desenvolvimento, maturação e idade, a eficiência das intervenções nutricionais na alteração da composição corporal, a capacidade de estimar o peso corporal ideal de atletas e a formulação de recomendações dietéticas (**Heyward & Stolarczyk, 2000**).

Uma correta alimentação tem um papel determinante na manutenção das reservas de energia para competição, nomeadamente o glicogénio muscular e hepático, para além de promover uma rápida recuperação entre sessões de treino/competição e manter um bom estado de saúde em geral (**Burke, Loucks, & Broad, 2006**). Portanto, a dieta de um jogador de futebol deve atender aos gastos energéticos, fornecendo um balanço adequado de proteínas, lípidos e hidratos de carbono, e ainda atingir as recomendações de micronutrientes (**Shephard, 1999**).

A predição da composição corporal através da antropometria utiliza medidas como peso, estatura, perímetros, diâmetros ósseos e espessura das pregas adiposas. Quando o objetivo é estimar somente a percentagem de gordura corporal, as medidas mais utilizadas são as pregas adiposas, também denominadas pregas de gordura subcutânea ou *skinfold*. A sua medição constitui um dos métodos de avaliação da gordura corporal mais usados, pela facilidade de utilização, baixo custo e pela sua grande correlação com a gordura corporal total (**Vieira & Fragoso, 2000**).

A íntima relação entre a somatotipologia, o desporto e a performance física são amplamente utilizados e atualmente existem resultados comprovados no desenvolvimento desportivo (**Santos, 1999**). Através da técnica do somatótipo estima-se a forma corporal e a sua composição. O somatótipo resultante traduz um resumo quantitativo do tipo corporal, como um total unificado e, daí, define-se a quantificação da forma e da composição atual do corpo humano (**Castanhede, Dantas, & Fernandes Filho, 2003**).

O somatótipo divide-se em três categorias: Endomorfia, Mesomorfia e Ectomorfia. A endomorfia caracteriza-se por indivíduos encorpados, com ancas largas e uma tendência para ganhar facilmente gordura corporal, essencialmente gordura visceral. A mesomorfia caracteriza-se pela facilidade em ganhar massa muscular e, habitualmente, não possuir quantidades excessivas de gordura corporal. Por fim, a ectomorfia caracteriza-se por um aspeto delgado, pouca massa muscular e gordura de armazenamento, tendo dificuldade para ganhar peso (**Sheldon, Stevens, & Tucker, 1940**).

1.1 Objetivos

- Avaliar a composição corporal de jovens atletas dos escalões sub-19 do sexo masculino e feminino;
- Avaliar a literacia de jovens atletas dos escalões sub-19 do sexo masculino e feminino;

2. Metodologia

2.1 Amostra e local de recrutamento

A amostra inicial, recolhida por conveniência, é constituída por 68 atletas de futebol do escalão sub-19. A amostra final inclui 50 atletas, sendo 20 destes do sexo feminino e 30 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 16 e 19 anos. Todos os atletas foram recrutados em dias de treino no Grupo Desportivo Estoril Praia (GDEP).

2.2 Critérios de seleção da amostra

Os critérios de inclusão do presente estudo abrangeram ser atleta do GDEP e ter entre 16 e 19 anos. Os critérios de exclusão englobaram estar lesionado e a falta de recolha de dados antropométricos. Tendo isto em consideração, foram excluídos 18 atletas, 6 por lesão e 12 por falha na recolha de dados.

2.3 Considerações éticas

Todos os participantes foram informados do estudo e concordaram em participar de livre vontade, assinando um consentimento informado validado pela comissão de ética da Atlântica - Escola Universitária de Ciências Empresariais, Saúde, Tecnologias e Engenharia, de acordo com a Declaração de Helsínquia (1975). A colheita de dados- foi realizada após confirmação do consentimento informado e com o consentimento verbal do atleta, obtido nos momentos de avaliação.

2.4 Desenho do estudo

O presente estudo é do tipo epidemiológico observacional transversal, tendo sido feita uma recolha de dados antropométricos e de literacia a cada um dos atletas individualmente. Esta foi posteriormente analisada. A recolha decorreu durante os meses de março, abril e maio de 2018, tendo-se recolhido dados referentes a peso, estatura, perímetros, pregas cutâneas e diâmetros. Posteriormente foram calculados o Índice de Massa Corporal (IMC), Densidade Corporal (DC) e percentagem de Massa Gorda (%MG).

2.5 Antropometria

Os atletas foram medidos com o mínimo de roupa possível, num espaço protegido. Realizaram-se duas medições consecutivas para cada medida e, caso a segunda medição fosse

diferente da primeira, foi realizada uma terceira. Foi considerado como valor final a média dos dois ou três previamente valores obtidos. Todas as medidas foram realizadas do lado direito do corpo, conforme os procedimentos da *International Society for the Advancement* (ISAK).

2.5.1 Peso e estatura

O peso foi obtido através de uma balança Tanita de bio impedância elétrica bipolar, modelo UM-076® (Tanita Corporation Tóquio, Japão) com o atleta na posição vertical, no centro da balança com o peso bem distribuído sob os dois pés, segundo o plano de Frankfurt, e imóvel até o valor ser registrado.

A estatura foi obtida utilizando um estadiômetro portátil SECA 213® (Seca group, Hamburgo, Alemanha) com o atleta descalço, de costas para o estadiômetro, com os calcanhares juntos, pernas direitas, braços ao longo do corpo, ombros relaxados, cabeça no plano horizontal de Frankfurt e após uma inspiração.

2.5.2 Perímetros

Os perímetros foram medidos recorrendo a uma fita métrica de plástico, com precisão de 0,1 cm. O perímetro do braço relaxado foi obtido a partir do ponto médio radial-acromial, com o braço ao longo do corpo, sem contração. O perímetro do braço contraído foi obtido com o braço fletido a 90° em contração máxima, a partir da zona de maior volume. O perímetro da cintura foi obtido com o atleta de pé, com os braços cruzados sobre o peito, identificando a zona de menor dimensão entre o bordo inferior da grelha costal e o bordo superior da crista ilíaca. Por último, o perímetro geminal foi obtido com o atleta de pé, com o peso distribuído igualmente pelos dois membros, sendo medido na zona de maior volume do gêmeo.

2.5.3 Pregas cutâneas

As pregas cutâneas foram obtidas recorrendo a um adipômetro *slimguide* (Creative Health Products, Inc, Michigan) com precisão de 0,5 mm. As pregas bicipital e tricipital foram obtidas a partir do prolongamento do ponto médio radial-acromial com o braço relaxado na zona anterior e posterior, respetivamente. A prega subescapular foi obtida a partir do ângulo inferior da omoplata, deslocada aproximadamente dois centímetros, em posição oblíqua. A prega supraílica foi obtida após identificação do ponto mais superior da crista ilíaca, sobre a

linha axilar. A prega geminal foi obtida com o atleta sentado, formando um ângulo de 90°, na zona de maior volume do musculo.

2.5.6 Diâmetros

Os diâmetros foram medidos com recurso a um compasso de pontas curvas de metal com precisão de 0,1 cm. O diâmetro bicondilo-umeral foi obtido com o braço fletido a 90°, identificando o côndilo lateral (epicôndilo) e o côndilo mediano (epitróclea), e o diâmetro bicondilo-femural foi obtido com o atleta sentado, formando um ângulo de 90°, identificando o côndilo lateral e o côndilo mediano do fémur.

2.5.7 Fórmulas e Equações

O IMC foi calculado a partir da fórmula [peso/(estatura²)], a DC foi obtida a partir da fórmula de Brook (**Brook, 1971**) e a %MG foi estimada a partir da equação de Weststrate e Deurenberg (**Weststrate & Deurenberg, 1989**).

2.6 Conhecimentos sobre nutrição e alimentação

A avaliação dos conhecimentos sobre nutrição e alimentação foi realizada através de um questionário (**Anexo 1**) obtido de um estudo semelhante (Araújo, 2009). O questionário era constituído por 2 secções (5 questões de escolha múltipla e 25 questões de verdadeiro/falso (VF)). As questões abordam vários assuntos dentro da alimentação saudável e nutrição desportiva. O questionário foi preenchido pelos atletas no momento da recolha dos dados antropométricos, para permitir ao atleta retirar qualquer dúvida que surgisse e que pudesse interferir com os resultados.

2.7 Análise estatística

Foi criada uma base de dados no programa SPSS para *Windows* (Chicago, EUA, versão 25.0), onde os valores foram introduzidos e analisados. Os valores dos grupos masculino e feminino foram expressos como média \pm desvio-padrão. Foi utilizado o teste *t* de *student* para amostras independentes para comparar médias entre os sexos. Para comparar as respostas do questionário entre os sexos foi realizada uma Análise de Variância (ANOVA). Para avaliar a relação entre a ida ao ginásio e a utilização de suplementação foi utilizado o teste do chi-quadrado. A correlação de Pearson foi usada para analisar a correlação entre %MG, ida ao ginásio e uso de suplementação. As diferenças foram consideradas estatisticamente significativas para valores de $p < 0,05$.

3. Resultados

Os dados recolhidos em relação às características e antropometria dos atletas em estudo encontram-se reunidos na Tabela 1.

Tabela 1. Valores das variáveis antropométricas dos indivíduos por sexo.

	Masculino (N=30) M ± DP	Feminino (N=20) M ± DP	P
Idade (anos)	17,93 ± 0,94	17,10 ± 1,02	0,005
Peso (Kg)	70,37 ± 7,86	58,76 ± 6,43	< 0,001
Estatura (cm)	176,46 ± 5,61	161,31 ± 5,29	< 0,001
IMC (Kg/m²)	22,57 ± 2,12	22,57 ± 2,24	NS
Perímetro braço relaxado (cm)	29,35 ± 2,49	26,46 ± 3,54	0,001
Perímetro braço contraído (cm)	31,26 ± 2,45	26,48 ± 1,63	< 0,001
Diâmetro bicondilo-umeral (cm)	6,72 ± 0,35	5,61 ± 0,44	< 0,001
Prega bicipital (mm)	3,58 ± 1,05	5,89 ± 2,50	< 0,001
Prega tricipital (mm)	7,19 ± 2,56	14,83 ± 2,89	< 0,001
Prega subescapular (mm)	7,55 ± 1,61	10,59 ± 4,17	0,001
Perímetro cintura (cm)	76,14 ± 4,49	69,82 ± 4,54	< 0,001
Prega suprailíaca (mm)	8,51 ± 3,63	13,81 ± 4,48	< 0,001
Perímetro geminal (cm)	36,01 ± 2,90	33,96 ± 3,38	0,026
Prega geminal (mm)	6,00 ± 2,47	13,15 ± 3,98	< 0,001
Diâmetro bicondilo-femural (cm)	9,60 ± 0,40	8,69 ± 0,46	< 0,001
Densidade (Kg/L)	1,06 ± 0,01	1,04 ± 0,013	< 0,001
Massa Gorda (%)	17,96 ± 4,14	23,65 ± 5,74	0,001
Endomorfia	2,15 ± 0,75	4,17 ± 1,04	< 0,001
Mesomorfia	4,33 ± 0,99	3,35 ± 1,14	0,002
Ectomorfia	2,86 ± 0,92	1,93 ± 0,93	0,001

Notas: M, média; DP, Desvio Padrão; NS, Não Significativo; estatisticamente significativo para valores de $p < 0,05$ entre sexos.

Em relação aos somatótipos, ilustrados na somatocarta da Figura 1, é possível verificar que existem diferenças significativas entre sexos, havendo uma maior acumulação na zona endomesomorfia do sexo feminino ($p < 0,001$ e $p = 0,002$ respectivamente), e uma maior acumulação na zona meso-ectomorfia do sexo masculino ($p = 0,001$).

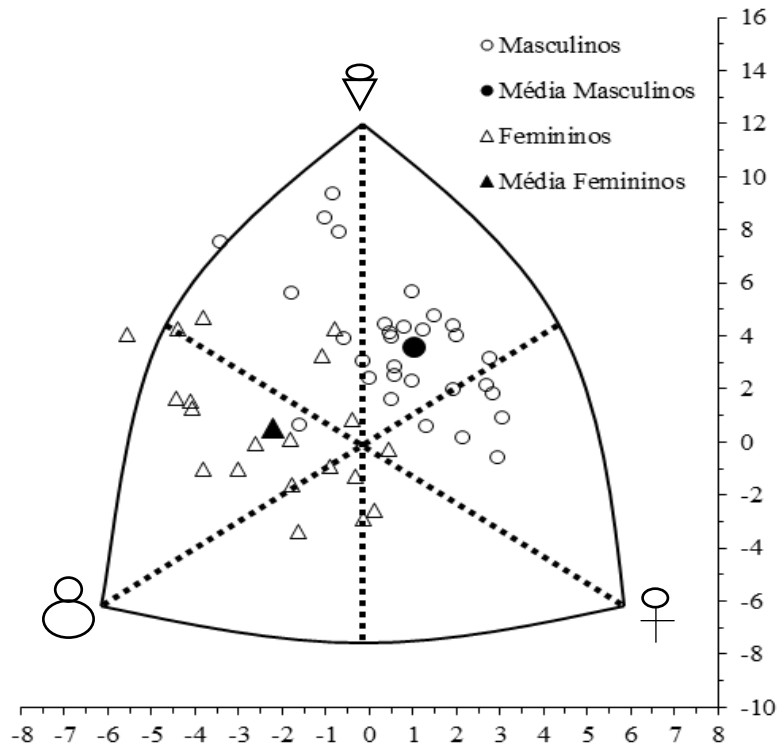


Figura 1 - Somatocarta dos somatótipos dos atletas por sexos e respectivas médias

A tabela 2 relaciona o uso de suplementação com a ida ao ginásio dos atletas masculinos. Foram excluídos os dados das atletas femininas uma vez que apenas uma atleta praticava ginásio e nenhuma das atletas utilizava suplementação. Há uma correlação positiva ($X^2 = 11,1$, $p = 0,001$; $\phi = 0,607$, $p = 0,001$).

Tabela 2. Frequências e percentagens de atletas do sexo masculino, praticantes de ginásio e utilizadores de suplementação.

		Suplementação	
		Sim	Não
Ginásio	Sim	N = 12 (85,7 %)	N = 4 (25 %)
	Não	N = 2 (14,3 %)	N = 12 (75 %)

Para explorar a existência de diferenças significativas entre os sexos face ao questionário, realizou-se uma ANOVA. A tabela 3 descreve e compara os resultados relativos ao questionário de literacia e nutrição. As percentagens apresentadas são referentes ao número de respostas corretas, novamente divididas por sexo. Observou-se uma maior percentagem de respostas corretas nas raparigas (73 %), em relação aos rapazes (70,77 %).

Tabela 3. Percentagem de respostas corretas por sexo no questionário de literacia.

Questões	Masculino (N=30)	Feminino (N=20)	<i>p</i>
Escolha múltipla			
1	56,7 %	85 %	0,036
2	63,3 %	80 %	NS
3	80 %	95 %	NS
4	80 %	100 %	0,033
5	80 %	80 %	NS
Verdadeiro/Falso			
1	93,3 %	90 %	NS
2	83,3 %	75 %	NS
3	90 %	95 %	NS
4	83,3 %	60 %	0,068
5	53,3 %	20 %	0,018
6	56,7 %	60 %	NS
7	96,7 %	100 %	NS
8	93,3 %	100 %	NS
9	90 %	95 %	NS
10	46,7 %	15 %	0,020
11	83,3 %	95 %	NS
12	23,3 %	15 %	NS
13	53,3 %	80 %	0,056
14	73,3 %	95 %	0,052
15	63,3 %	85 %	0,098
16	30 %	45 %	NS
17	23,3 %	25 %	NS
18	93,3 %	95 %	NS
19	56,7 %	20 %	0,009
20	86,7 %	85 %	NS
21	46,7 %	40 %	NS
22	86,7 %	90 %	NS
23	73,3 %	90 %	NS
24	90 %	90 %	NS
25	93,3 %	95 %	NS
Total	70,77 %	73 %	

Notas: NS, Não Significativo; estatisticamente significativo para valores de $p < 0,05$

4. Discussão

Os resultados obtidos no presente estudo parecem estar de acordo com a literatura, uma vez que demonstraram que a percentagem de massa gorda é inferior no grupo dos rapazes (17,96 %) em relação ao grupo das raparigas (23,65 %) (**Blaak, 2001**). Ambos os grupos apresentam um peso adequado para a sua altura e idade, apresentando valores de IMC dentro de valores de referência (**World Health Organization, 2006**).

Relativamente às variáveis apresentadas na somatocarta, os resultados do presente estudo corroboram estudos previamente apresentados na literatura, relacionados com amostras de praticantes de futebol do sexo masculino (**Castanhede et al., 2003**). Face a praticantes do sexo feminino, parecem existir poucos dados na literatura que foquem estas variáveis.

Vários estudos parecem corroborar o presente trabalho, na medida em que os atletas do sexo masculino parecem optar por praticar ginásio e consumir suplementos de forma mais regular do que as atletas do sexo feminino, que consomem suplementos de um modo mais ocasional (**Gomes & Veríssimo, 2012**).

Os bons resultados obtidos no questionário provavelmente devem-se à elevada taxa de respostas corretas em questões de senso comum, observando-se uma taxa mais baixa em questões de âmbito mais específico. Como exemplo, na questão VF12 e VF16 mais de metade dos elementos de ambos os grupos responderam incorretamente, o que parece indicar que os conhecimentos face ao conceito de suplementação e os seus efeitos poderão ser uma lacuna, mesmo numa população que cada vez mais cedo inicia a toma de suplementação. É importante considerar também que, possivelmente, o acesso à informação destes jovens pode não ser feito através de fontes mais fidedigna. Assim, parece ser urgente investir na transmissão de informação sobre esta temática, como os perigos associados a uma suplementação incorreta ou excessiva.

Apesar dos resultados encontrados, é importante compreender as principais limitações do estudo. Em primeiro lugar, a amostra selecionada não é representativa da realidade nacional, o que dificulta/exige cautela na interpretação dos resultados de forma a evitar generalizações pouco corretas. Contudo, a amostra recolhida está relativamente bem distribuída entre sexos. Do mesmo modo, é importante atender ao facto de o questionário utilizado não estar ainda validado para a população portuguesa, sendo necessário investir futuramente em estudos neste sentido.

5. Conclusão

A composição corporal dos atletas em estudo está adequada à sua idade e enquadrada nos valores médios de praticantes de futebol. Em relação à literacia nutricional, os dados apontam para uma necessidade de clarificar aspetos relacionados com o conhecimento alimentar. Frisa-se, portanto, o papel dos profissionais de nutrição no contexto desportivo e a comunicação entre este e os/as atletas.

De forma a clarificar e aprofundar os resultados, será importante realizar estudos futuros que permitam compreender melhor a temática em questão. Outras variáveis poderão ser incluídas de forma a diversificar os resultados, incluindo, por exemplo, variáveis como a ingestão alimentar, e especificando o número de horas de prática da modalidade de futebol e o número de horas de prática de ginásio.

6. Referências Bibliográficas

- Araújo, B. (2009). Avaliação da composição corporal, da ingestão nutricional e dos conhecimentos sobre alimentação de futebolistas adolescentes.
- Blaak, E. (2001). Gender differences in fat metabolism. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. <https://doi.org/10.1097/00075197-200111000-00006>
- Brook, C. G. D. (1971). Determination of body composition of children from skinfold measurements. *Archives of Disease in Childhood*, 46(246), 182–184. <https://doi.org/10.1136/adc.46.246.182>
- Burke, L. M., Loucks, A. B., & Broad, N. (2006). Energy and carbohydrate for training and recovery. In *Nutrition and Football: The FIFA/FMARC Consensus on Sports Nutrition* (pp. 19–37). <https://doi.org/10.4324/9780203967430>
- Castanhede, A., Dantas, P., & Fernandes Filho, J. (2003). Perfil dermatoglífico e somatotípico, de atletas de futebol de campo masculino, do alto rendimento no Rio de Janeiro – Brasil. *Fitness & Performance Journal*, 2(4), 234–239. <https://doi.org/10.3900/fpj.2.4.234.p>
- Gomes, R., & Veríssimo, M. (2012). Consumo de suplementos alimentares em frequentadores de ginásio na cidade de Coimbra. *Revista Medicina Desportiva*, 3(1), 20–22. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Guerra, I., Soares, E. D. A., & Burini, R. C. (2001). Aspectos nutricionais do futebol de competição. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 7(6), 200–206. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922001000600003>
- Heyward, V. H., & Stolarczyk, L. M. (2000). Avaliação da composição corporal aplicada. *Avaliação Antropométrica Nos Ciclos Da Vida Uma Visão Prática*, 47–49.
- Juzwiak, C. R., Paschoal, V. C. P., & Lopez, F. A. (2000). Nutrição e atividade física. *Jornal de Pediatria*, 76(3), 349–358.
- Organização Mundial da Saúde. (2018). Adolescent development.
- Santos, J. D. (1999). Estudo comparativo, fisiológico, antropométrico e motor entre futebolistas de diferente nível competitivo. *Revista Paulista de Educação Física*, 13(2), 146–159. Retrieved from http://citrus.uspnet.usp.br/eef/uploads/arquivo/v13_n2_artigo2.pdf
- Schandler, N., & Navarro, F. (2007). Avaliação Corporal E Nutricional Em Jogadores De Futebol. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 67–78. <https://doi.org/ISSN 1981-9927>

- Sheldon, W. H., Stevens, S. S., & Tucker, W. B. (1940). *The varieties of human physique. The varieties of human physique.*
- Shephard, R. J. (1999). Biology and medicine of soccer: An update. *Journal of Sports Sciences*. <https://doi.org/10.1080/026404199365498>
- Vieira, F., & Fragoso, I. (2000). *Morfologia e Crescimento.*
- Weststrate, J. A., & Deurenberg, P. (1989). Body composition in children: Proposal for a method for calculating body fat percentage from total body density or skinfold-thickness measurements. *American Journal of Clinical Nutrition*, 50(5), 1104–1115. <https://doi.org/10.1093/ajcn/50.5.1104>
- World Health Organization. (2006). BMI classification. *Pharmacotherapy*, (Table 1), 4–9. <https://doi.org/10.1001/archinte.1996.00440040101011>

ANEXOS

ANEXO I
Questionário de literacia

